

22-3714

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МЯСНОГО И МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ДОКЛАД

22-03714

**Skoltech**

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МЯСНОГО И МОЛОЧНОГО СКОВОДСТВА

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ДОКЛАД

Руководитель авторского коллектива  
и ответственный редактор: *И.Г. Дежина*



Москва 2022

УДК 636.03  
ББК 46.0я31  
Т 38

**Рецензент:**

*Зиновьева Наталья Анатольевна* – д-р биол. наук,  
профессор, академик РАН, директор  
ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр  
животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»

**Руководитель авторского коллектива  
и ответственный редактор:**

*Дежина Ирина Геннадиевна* – д-р экон. наук, руководитель  
Аналитического департамента научно-технологического развития  
Сколковского института науки и технологий (Сколтех)

**Авторский коллектив:**

*Дежина Ирина Геннадиевна* – д-р экон. наук, руководитель Аналитического департамента научно-технологического развития Сколковского института науки и технологий (Сколтех) (введение, раздел 2 (в соавторстве с А.Г. Арутюняном), раздел 4 (в соавторстве с А.Г. Арутюняном, Т.Р. Гареевым, П.В. Зелёным и Р.С. Куликовым), заключение (в соавторстве с Р.С. Куликовым));

*Арутюнян Арутюн Галметович* – канд. экон. наук, аналитик Аналитического департамента научно-технологического развития Сколковского института науки и технологий (Сколтех) (раздел 1 (в соавторстве с П.В. Поляковым), раздел 2 (в соавторстве с И.Г. Дежиной), раздел 3, раздел 4 (в соавторстве с Т.Р. Гареевым, И.Г. Дежиной, П.В. Зелёным и Р.С. Куликовым));

*Поляков Петр Владимирович* – старший эксперт по сертификации и аналитическим проектам Ассоциации индустриальных парков России (раздел 1 (в соавторстве с А.Г. Арутюняном));

*Гареев Тимур Рустамович* – канд. экон. наук, заместитель руководителя Аналитического департамента научно-технологического развития Сколковского института науки и технологий (Сколтех) (раздел 4 (в соавторстве с А.Г. Арутюняном, И.Г. Дежиной, П.В. Зелёным и Р.С. Куликовым));

*Куликов Роман Сергеевич* – канд. мед. наук, заместитель руководителя Цифровой агролаборатории Сколковского института науки и технологий (Сколтех) (раздел 4 (в соавторстве с А.Г. Арутюняном, Т.Р. Гареевым, И.Г. Дежиной и П.В. Зелёным), заключение (в соавторстве с И.Г. Дежиной));

*Зелёный Павел Валерьевич* – аналитик Аналитического департамента научно-технологического развития Сколковского института науки и технологий (Сколтех) (раздел 4 (в соавторстве с А.Г. Арутюняном, Т.Р. Гареевым, И.Г. Дежиной и Р.С. Куликовым))

Т 38

**Технологическая трансформация мясного и молочного скотоводства: Аналитический доклад / Рук. авт. кол. и отв. ред. И.Г. Дежина. – М.: Издательство «Спутник +», 2022. – 234 с.**

ISBN 978-5-9973-6182-2

Настоящая книга посвящена анализу и обобщению экономических и технологических аспектов развития молочного и мясного скотоводства в России, начиная с позднесоветского периода, и обоснованию перспектив развития по ряду критически важных для страны направлений.

В данной работе рассматриваются четыре основные технологические группы – биотехнологии, ветеринария, кормопроизводство и технологии «умной фермы». На основе межстрановых сопоставлений и патентного анализа показано, что критическая импортозависимость характерна для технологий, входящих в группу биотехнологий и технологий «умной фермы», при недостаточном развитии перспективных направлений ветеринарии и кормопроизводства в России. Определены барьеры и перспективные инструменты развития выделенных технологических направлений.

Книга предназначена для специалистов в отрасли сельского хозяйства, ученых, маркетологов и студентов.

УДК 636.03  
ББК 46.0я31

Отпечатано с готового оригинал-макета.

ISBN 978-5-9973-6182-2

© Сколтех, 2022

## Содержание

6	<b>Введение</b>	54	<b>Раздел 2. Развитие технологий скотоводства в России</b>
10	<b>Раздел 1. Технологическое развитие отрасли мясного и молочного скотоводства</b>	54	<b>2.1. Структура и динамика отрасли</b>
10	<b>1.1. Структура отрасли мясного и молочного скотоводства</b>	63	<b>2.2. Основные отечественные разработчики и пользователи технологий</b>
10	<b>Отрасль животноводства</b>	63	<b>Организации – разработчики технологий</b>
12	<b>Структура подотрасли скотоводства</b>	64	<b>Компании – пользователи технологий</b>
14	<b>Мясное скотоводство</b>	66	<b>2.3. Периодизация развития отечественных технологий</b>
17	<b>Молочное скотоводство</b>	66	<b>Разработка технологий</b>
19	<b>Породы крупного рогатого скота как фактор производительности</b>	77	<b>Деятельность по внедрению технологий</b>
22	<b>Структура стада</b>	83	<b>2.4. Государственная политика по развитию технологий скотоводства</b>
25	<b>1.2. Технологическая структура отрасли скотоводства</b>	96	<b>Раздел 3. Современные технологии скотоводства</b>
25	<b>Типология хозяйств</b>		
31	<b>Цепочки создания добавленной стоимости</b>	98	<b>3.1. Биотехнологии</b>
39	<b>1.3. Основные технологические сдвиги</b>	98	<b>Геномная селекция</b>

104	Репродуктивные технологии	160	4.4. Организации – лидеры патентования
109	Генная инженерия и геномное редактирование	162	4.5. Патентная активность в России
112	3.2. Ветеринарные технологии	167	Заключение. Потенциал развития технологий скотоводства в России
112	Биотехнологические методы	167	Научные заделы
117	Ветеринарная фармацевтика	170	Актуальные направления развития
125	3.3. Кормопроизводство	172	Барьеры
125	Заготовка кормов		
130	Новые корма	178	Приложение 1. Российские организации – разработчики технологий
136	3.4. «Умная ферма»		
137	Технологии роботизации фермы	180	Приложение 2. Крупнейшие российские компании – пользователи технологий
143	Цифровизация, системы мониторинга и управления	183	Приложение 3. Сравнение патентных баз
149	Раздел 4. Патентный анализ технологий	184	Приложение 4. Ключевые слова для патентного анализа
150	4.1. Методика формирования выборки	188	Приложение 5. Динамика патентования по технологическим направлениям
154	4.2. Динамика патентования		
157	4.3. Сравнительная патентная активность по странам мира	191	Приложение 6. Основные организации-патентообладатели

**193 Приложение 7.**  
**Патентование по отдельным**  
**технологиям скотоводства**  
**в России**

**196 Глоссарий**

**202 Список использованных**  
**источников**